

التعريف الأول:

1 - عنصر كيميائي X يقع في السطر الثالث للجدول الدوري المبسط رمز شاردته  $X^{n+}$  ، تعطي قيمة الشحنة الكهربائية للشاردة به  $q = 4,8 \times 10^{-19} C$  .

1 - أوجد رقم الشحنة n لهذه الشاردة ، ثم استنتج تكافؤ العنصر X

2 - استنتج التوزيع الإلكتروني لهذه الشاردة .

3 - ما هو العدد الذري Z للعنصر الكيميائي X ؟

4 - ما هو اسم و رمز العنصر X ؟ أعطى نموذج لويس لهذا العنصر .

11 - جزيء صيغته المجرىة  $C_n H_{2n+3} N$  عدد ذراته يساوي 7 .

1 - بين أن قيمة  $n = 1$  ثم استنتج صيغته المجرىة .

2 - أعط تمثيل لويس لهذا الجزيء .

3 - أعط صيغته وفق نموذج جيلسي محددا بنيته الفراغية .

عطي: مستخرج من الجدول الدوري المبسط

$$e = 1,6 \times 10^{-19} C$$

${}^{14}_7N$	${}^{12}_6C$	${}^{24}_{12}Mg$	${}^{27}_{13}Al$	${}^{32}_{16}S$	${}^{16}_8O$
--------------	--------------	------------------	------------------	-----------------	--------------

التعريف الثاني:

4 - اكمل الجدول الآتي :

الجزيء	$CH_4$	$PCl_3$	$HCN$	$H_2O$	$Cl_2O$
تمثيل لويس للجزيء					
الصيغة الترمزية العامة لجيلسي $AX_nE_m$					
تمثيل جيلسي					
تمثيل كرام					

- يعطى:  ${}_{17}Cl$  ،  ${}_{15}P$  ،  ${}_{14}Si$  ،  ${}_{11}Na$

بـالتوفيق

الاستاذ فرادي-علوم فيزيائية

f

التمرين رقم (1)

- سندرس في هذا الفرز بعض العناصر الكيمائية المهمة.

1- كتلة نواة ذرة عنصر  ${}^A_ZX$  هي  $m({}^A_ZX) = 2,004 \times 10^{-28} \text{ kg}$  ، وشحنة نواتها هي  $Q({}^A_ZX) = 9,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ علما ان :  $m_p = m_n = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$  ;  $|e| = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ ❖ جد كل من العدد  $z$  الذري والعدد الكتلي  $A$  .❖ ما هو رمز العنصر الكيمائي  ${}^A_ZX$  ؟2- لدينا عينة من الكربون كتلتها  $m = 22,3 \text{ g}$  ، استنتج عدد الذرات الموجودة في هذه العينة.

3- اكمل الجدول التالي:

العنصر	التوزيع الإلكتروني	المسطر	العمود	تمثيل لويس للذرة	تكافؤ العنصر
${}^6C$					
${}_1H$					
${}_8O$					
${}_{15}P$					

4- تتواجد النظائر بنسبة ثابتة في الطبيعة، على سبيل المثال لدينا النظائر التالية:

العنصر	${}^{12}C$	${}^{13}C$	${}^{16}O$	${}^{17}O$	${}^{18}O$
نسبة تواجده في الطبيعة	98,93%	1,07%	$x = \dots\dots\dots\%$	$y = \dots\dots\dots\%$	$z = 0,21\%$

❖ عرف النظائر .

❖ احسب الكتلة الذرية لعنصر الكربون  $C$  .❖ جد نسبة النظيرين  ${}^{16}O$  و  ${}^{18}O$  علماً أن الكتلة الذرية لعنصر الأكسجين هي  $16,0046 \text{ u}$ 

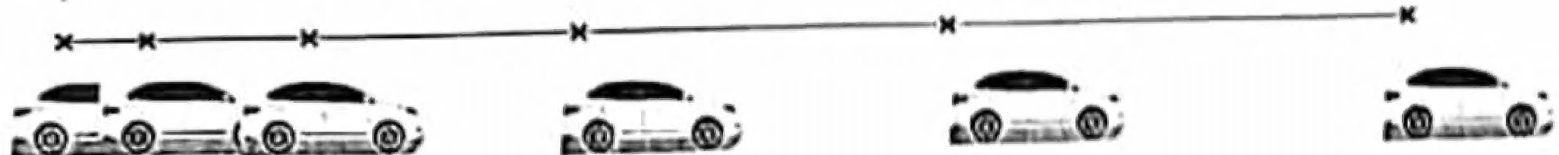
5- اكمل الجدول التالي:

الجزء	تمثيل لويس	$AX_nE_m$	تمثيل كرام	البنية الهندسية الفضائية
فوسفين $PH_3$				

6- جد الصيغة المفصلة والصيغ النصف المفصلة الممكنة للجزيئات التالية:  $C_3H_8O$ ;  $CH_3P$ ;  $C_3H_6$ 

التمرين رقم (2)

بواسطة برنامج التصوير المتعاقب Avimeca أخذت أوضاع متتالية لنقطة متحركة من هيكل السيارة، حيث تم تسجيلها

 $M_0$ 

لختبر الفصل الأول في مادة : العلوم القيزيائية الأستاذ: بوشري حمزة

للكل فواصل زمنية متتالية ومتساوية. علما أن : سلم المسافة هو  $1\text{cm} \rightarrow 0.14\text{m}$

- اكمل الجدول التالي:

الموضع	$M_0$	$M_1$	$M_2$	$M_3$	$M_4$	$M_5$
الزمن $t(s)$	0	0,07	0,14	0,21	0,28	0,35
السرعة $v(m/s)$	$v_0$					$v_5$

- بين طبيعة حركة الجسم مع التعليل.

- أرسم منحنى السرعة  $v = f(t)$  باستخدام السلم التالي: بالنسبة للزمن  $1\text{cm} \rightarrow 0.07s$

النسبة للسرعة  $1\text{cm} \rightarrow 1\text{m/s}$

- استنتج من المنحنى  $v = f(t)$ :

أ -  $v_0$  و  $v_5$  سرعة المتحرك عند اللحظتين  $t=0$  و  $t=0,35s$ .

ب- عبارة السرعة  $v$  بدلالة كل من الزمن  $t$  و السرعة الابتدائية  $v_0$ .



I / عنصر كيميائي  $X$  شارته هي  $X^{++}$ .

إذا علمت بأن شحنة شارته هي:  $q = -3,2 \times 10^{-19} (c)$  وشحنة نواته:  $q_{nucleus} = 1,28 \times 10^{-18} (c)$ .

- استنتج :- قيمتي  $n$  و  $Z$ .

- التوزيع الإلكتروني للعنصر  $X$ .

\* حدد :- موقعه في الجدول الدوري للعناصر.  
- تكافؤه.

الاستاذ فرادي-علوم فيزيائية

f

- أعط تمثيل لويس له.

II / - عنصر كيميائي  $Y$  يقع في السطر الثاني وله 4 إلكترونات في طبقته الخارجية.

- استنتج :- توزيعه الإلكتروني - عدده الذري  $Z$  - موقعه في الجدول الدوري - تكافؤه.  
- أعط تمثيل لويس له.

III / - يتحد العنصر  $X$  مع العنصر  $Y$  السابقين لتشكيل جزيء صيغته:  $X_n Y_m$

حدد قيمتي:  $A$  و  $B$  لنحصل على أبسط صيغة ممكنة لهذا الجزيء.

- أعط: تمثيل لويس له - صيغة جليسي له - شكله الهندسي - تمثيل كرام له.

تعطى:  $|e| = 1,6 \times 10^{-19} (c)$   $m_p = 1,67 \times 10^{-27} (kg)$

$^{19}_9F$	$^{35}_{17}Cl$	$^{16}_8O$	$^1_1H$	$^{12}_6C$
------------	----------------	------------	---------	------------

التمرين الثاني

عنصران كيميائيان  $^{A_2}_{Z_2}Y$  ،  $^{A_1}_{Z_1}X$  ، كتلتها على الترتيب :  $58,45 \cdot 10^{-27} kg$  ،  $40,08 \cdot 10^{-27} kg$  يعطى :  $m_p = 1,67 \cdot 10^{-27} kg$ .

1- استنتج كل من  $A_2$  ،  $A_1$ .

2- علما أن  $A_1 = Z_1 + 18$ .

أ- ماذا تمثل القيمة 18 في النواة.

ب- حدد قيمة  $Z_1$  ثم أعط التوزيع الإلكتروني للعنصر  $X$

ج- حدد موقعه في الجدول الدوري ، استنتج العائلة التي ينتمي إليها .

د- هل العنصر  $X$  كهروجابي أم كهروسيلبي ، اشرح .

هـ- أكتب رمز شاردة  $X$  المتوقعة و احسب شحنتها ثم أعط توزيعها الإلكتروني .

3- العنصر  $Y$  هو عنصر ينتمي إلى عائلة القلانيات و يحتوي على 3 طبقات .

أ- أكتب التوزيع الإلكتروني للعنصر  $Y$  و حدد عددي الذري  $Z$  .

ب- احسب شحنة نواة هذا العنصر  $Y$  و كذا شحنة سحابه الإلكترونية ، استنتج شحنة نواته .

ج- حدد العدد الكتلي لنواة العنصر  $Y$  إذا علمت أن نواته تحتوي على 12 نوترون .

4- من بين الأنوية التالية  $^{31}_{16}X_1$  ،  $^{31}_{15}X_2$  ،  $^{37}_{17}X_3$  ، توجد نواة نظير العنصر  $X$  .

أ- عرف النظائر .

ب- حدد نواة نظير العنصر  $X$  .

5- يمكن للعنصران  $X$  و  $Y$  لتشكيل مركب معين ، أكتب صيغة هذا النوع الكيميائي .

التعريف الأول:

الاستاذ فرادي-علوم فيزيائية (f)

عنصر كيميائي  $X$  رمز شاردته  $X^{n-}$  شحنة شاردته:  $q = -16 \times 10^{-20} C$  ، كتلة نواة شاردته  $m = 58.45 \times 10^{-27} kg$  ، عدد نوتروناته يحقق العلاقة:  $N = \frac{A+1}{2}$  . (حيث  $A$  يمثل العدد الكتلي،  $N$  يمثل عدد النوترونات).

1 - استنتج العدد  $n$  إذا علمت أن:  $|e^-| = 1.6 \times 10^{-19} C$ .

2 - استنتج العدد الكتلي  $A$  والعدد الذري  $Z$  لذرة العنصر  $X$ ؟

3 - حدد العنصر  $X$  مع إعطاء: اسم ورمز هذا العنصر؟ وإلى أي عائلة ينتمي؟ ما هو توزيعه الإلكتروني؟ ما هو رقم تكافئه؟ ماهي الشاردة المتوقعة له (اكتب معادلة التردد)؟ أعط التوزيع الإلكتروني لهذه الشاردة؟  
قدم النتائج في الجدول التالي:

العنصر	اسمه	رمزه	عائلته	توزيعه الإلكتروني	رقم تكافئه	الشاردة المتوقعة	معادلة التردد	التوزيع الإلكتروني لهذه الشاردة
X								

4 - للعنصر  $X$  نظير آخر عدد نوتروناته يحقق العلاقة:  $N = Z + 3$ .

أ/- حدد رمز نواة النظير.

ب/- أعط تعريف النظائر.

5- يتحد العنصر  $X$  مع عنصر  $Y$  (  $Y$  يقع في السطر الثاني والعمود الرابع من الجدول الدوري ) فيتشكل مركب كيميائي؟

أ/- أعط الصيغة الكيميائية لهذا المركب. يكتب الناتج؟

ب/- أعط تمثيل لويس ، جيليسبي وكرام لهذا المركب . (قدم النتائج في الجدول التالي).

المركب الكيميائي (الجزئي)	تمثيل لويس	الصيغة الرمزية	تمثيل جيليسبي	تمثيل كرام

يعطى:  $m_p = 1.67 \times 10^{-27} Kg$

و

العنصر	H	C	N	O	Cl	S	P



المدة : ساعة ونصف

المستوى : الأول ثانوي

الفرض في مادة العلوم الفيزيائية "الفترة 1"

الاستاذ فرادي-علوم فيزيائية

f

التمرين 1: (ملاحظة : يتم حل التمرين في الورقة المرفقة)

الذرات الأتية:  $^{12}_6C$  ,  $^{16}_8O$  ,  $^{31}_{15}P$  ,  $^{35}_{17}Cl$  ,  $^1_1H$  تستطيع أن تتحد مع بعضها بعض لتكون جزيئات الموجودة في الجدول .  
أكمل الجدول التالي :

الصفة الكيميائية	نوع الذرات المكونة للجزيء	كتلة الإلكترونية	رقم التكاثر (تكافؤ العنصر)	تمثيل لويس للجزيء	$AX_nE_m$	تمثيل جولييمبي	تمثيل كرام
$CO_2$							
$CHCl_3$							
$PH_3$							

التمرين 2 :

أ. عنصر كيميائي  $^{42}_{20}X$  شحنة نواته  $Q_x = q_x = 20.8 \times 10^{-19}C$  و كتلة ذرة هذا العنصر  $m_x = 45.09 \times 10^{-27} kg$

- أوجد العدد الكتلي A و العدد الذري Z لهذا العنصر .
- أعط التوزيع الإلكتروني لهذا العنصر .
- حدد موقعه في الجدول الدوري ، مع التعليل .
- من هو هذا العنصر ؟ (لمعرفته إستعن بالجدول التالي)

الألمنيوم	الفلور	الأكسجين	الصوديوم
$^{27}_{13}Al$	$^{19}_9F$	$^{16}_8O$	$^{23}_{11}Na$

- ما هي الشاردة التي يعطيها هذا العنصر و أكتب معادلة التثرد ذرة هذا العنصر ؟
- عنصر آخر  $^{47}_{21}Y$  يقع في السطر الثاني و العمود السابع من الجدول الدوري .  
أعط توزيعه الإلكتروني .
- حدد عدده الذري Z .
- من هو هذا العنصر ؟ (لمعرفته إستعن بالجدول السابق)
- ما هي الشاردة التي يعطيها هذا العنصر و أكتب معادلة التثرد ذرة هذا العنصر .
- يمكن للعنصرين X و Y أن يرتبطان ليمثلا الجزيء  $XY_n$  .  
حدد العدد n .
- أعط الصيغة المفصلة لهذا الجزيء .
- أعط تمثيل لويس للجزيء  $XY_n$  . ماذا تلاحظ ؟
- أعط تمثيل جولييمبي للجزيء  $XY_n$  مع كتابة الصيغة الرمزية  $AX_nE_m$  .
- أعط تمثيل كرام للجزيء .

المعطيات :  $|e^-| = 1.6 \times 10^{-19}C$  /  $m_p = m_n = 1.67 \times 10^{-27}kg$



الفرض الأول للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التحريك الأول: (14 نقطة)

أكمل الجدول التالي:

النواة	A	Z	التوزيع الإلكتروني	التكافؤ	العائلة الكيميائية	الشحنة الناتجة
$^{27}_{13}\text{Al}$						
$^{19}_9\text{F}$						

1. لكن لدينا العنصران الكيميائيان  $^{42}_{21}\text{Y}$ ،  $^{41}_{21}\text{X}$  حيث بإمكان العنصران أن يتحدان ليشكل جزيء

إذا علمت أن العنصر الكيميائي  $^{41}_{21}\text{X}$  شحنة نواته  $Q = 1.9 \times 10^{-19} \text{ C}$  وكتلة ذرته  $m(X) = 1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}$  وعدد نيوتروناته يساوي 0

1. جد الأعداد  $Z_1$ ،  $A_1$ ، ما اسم العنصر؟

العنصر الكيميائي  $^{42}_{21}\text{Y}$  يقع في العمود السابع والسطر الثالث وعدد نوكليونات (نويات) هو 35

2. جد الأعداد  $Z_2$ ،  $A_2$ ، وعدد الإلكترونات.

يتحد العنصر X و Y ليشكل جزيء يستعمل في إنتاج المركبات العضوية بالإضافة للإستخدام في إزالة الصدأ من الحديد ...

3. اكتب صيغة الجزيء الناتج. ثم قدم تمثيل لويس له

III. أكمل الجدول التالي:



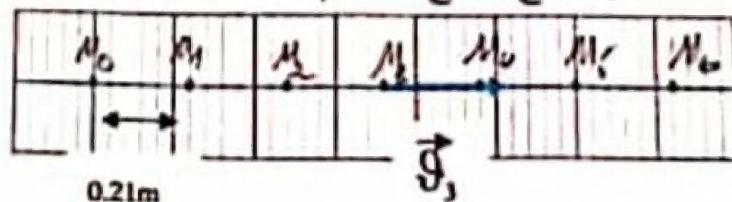
الصيغة العامة	الصيغة المفصلة	تمثيل جليسي	تمثيل كرام
CH <sub>3</sub> Cl			

تعطى:  $m_p = m_n = 1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}$ ،  $C (Z=6)$ ،  $H (Z=1)$  وشحنة الإلكترون  $e = -1.9 \times 10^{-19} \text{ C}$

التحريك الثاني: (06 نقطة)

تتحرك سيارة على طريق أفقي أملس، الشكل التالي يوضح التصوير المتعاقب لحركتها حيث الفارق الزمني بين كل صورتين متتاليتين

$T = 0.08 \text{ s}$ . فقوم بتمثيل شعاع السرعة اللحظية في الموضع  $M_3$  مع أخذ سلم التمثيل  $1 \text{ cm} \rightarrow 2 \text{ m/s}$



ماهي طبيعة الحركة، علل؟

أحسب السرعة اللحظية في الموضع  $M_3$ .

- استنتج السرعة اللحظية في الموضع  $M_2$ ، مع ذكر خصائص  $\vec{v}_2$ .

أحسب قيمة تغير السرعة  $\Delta v_2$ ، هل توجد قوة مؤثرة؟

القسم: 2020/12/20

القسم: 1 ع 7

ثانوية احمد شطبي - بوزريعة - العاصمة

السنة الأولى ثانوي جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

المدة: ساعة واحدة

الموضوع الأول للثلاثي الأول في: مادة العلوم الفيزيائية

الاستاذ فرادي-علوم فيزيائية

f

### التمرين الأول اختر الإجابة أو الإجابات الصحيحة:

- 1- تحمل نظائر العنصر الكيميائي الواحد نفس: أ- عدد النوكليونات ب- عدد البروتونات ج- عدد النيوترونات
- 2- شاردة الحديد الثلاثي  $Fe^{3+}$ : د- تنبع عن اكتساب 3 إلكترونات ج- تنبع عن فقدان 3 إلكترونات
- 3- ذرات عنصر نفس العائلة في الجدول الدوري: أ- لها نفس عدد الإلكترونات ب- لها نفس عدد إلكترونات الطبقة الخارجية ج- لها خصائص كيميائية متشابهة
- 4- أنوية ثلاث الأوكسجين  $^{16}O$ ،  $^{17}O$  وشاردة الأوكسجين  $O^{2-}$  التي نواتها  $^{17}O$ : أ- تنتمي لنفس العنصر الكيميائي ب- هي ثلاث نظائر لعنصر الأوكسجين ج- لديها نفس عدد البروتونات
- 5- لجزيء  $H_2S$  بنية هتمية: أ- مرفقة ب- خطية ج- هرمية د- رباعية الوجوه

### التمرين الثاني:

يرمز لعنصر السيليوم بالرمز Se. الكتلة التقريبية لنواة ذرة السيليوم  $m = 1,32 \times 10^{-25} Kg$ ، وتحتوي هذه النواة على  $N = 45$  نوترون.

$$m_p = 1,67 \times 10^{-27} Kg$$

- 1- حدد مكونات هذه النواة (تركيب النواة: عدد البروتونات و عدد النيوترونات، عدد الإلكترونات).
- 2- استنتج التمثيل الرمزي لنواة ذرة السيليوم.

### التمرين الثالث:

نواة ذرة الألمنيوم تحمل شحنة  $Q = 2,08 \times 10^{-18} C$ ، وتحتوي على 13 نوترون.

$$e = 1,6 \times 10^{-19} C$$

- 1- أصب عدد بروتونات هذه النواة.
- 2- استنتج عدد نوكليونات (العدد الكتلي) لهذه النواة، ثم استنتج التمثيل الرمزي للنواة العنصرية.

### التمرين الخامس: تمثيل لويس- الصيغة المفصلة:

- 1- أعط تمثيل لويس وتمثيل هيلسي ونموذج كرام للحيزينات التالية:  $SiF_4$ ،  $Cl_2O$ ،  $HCN$ ،  $PCl_3$ .
- 2- إليك الصيغة نصف المفصلة التالية:  $CH_3 - CH_2 - CHO$ .  
أ- أعط الصيغة العامة (المحددة) لهذا الجزيء.  
ب- أعط الصيغة المفصلة المبراة للصيغة نصف المفصلة.



f

الأستاذ فرادي-علوم فيزيائية

## التمرين 01 :

عنصر كيميائي X رمز شاردته  $X^{n-}$  شحنة شاردته:  $C = 16 \cdot 10^{-23}$ ،  $Q = -16$ ، كتلة نواة شاردته  $m = 58.45 \cdot 10^{-23}$

$k$ ، عند شروذاته يحقق العلاقة:  $N = \frac{A-1}{2}$ ، (حيث A يمثل العدد الكتلي، N يمثل عدد النوترونات).

1 - استنتج العدد n إذا علمت أن:  $|q_p - 1| = 16 \cdot 10^{-19} C$ .

2 - استنتج العدد الكتلي A والعدد الذري Z شدة العنصر X؟  $m_p = 1,67 \cdot 10^{-27} kg$

3 - حدد العنصر X مع إعطاء: اسم ورمز هذا العنصر؟ وإلى أي عائلة ينتمي؟ ما هو توزيعه الإلكتروني؟ ما هو

رقم تكافؤه؟ ماهي الشاردة المتوقعة له (اكتب معادلة التشرذ)؟ أعط التوزيع الإلكتروني لهذه الشاردة؟

قدم النتائج في الجدول التالي:

العنصر	اسمه	رمزه	عائلته	توزيعه الإلكتروني	رقم تكافؤه	الشاردة المتوقعة	معادلة التشرذ	التوزيع الإلكتروني لهذه الشاردة

4 - للعنصر X نظير آخر عند نوتروناته يحقق العلاقة:  $N = Z + 3$ .

أ- حدد رمز نواة النظير.

ب- أعط تعريف النظائر.

5 - حدد العنصر X مع عنصر Y (Y يقع في السطر الثاني والعمود الرابع من الجدول الدوري) فيشكل مركب

كيميائي؟

أ- أعط الصيغة الكيميائية لهذا المركب الناتج؟

ب- أعط تسمي لويين، جوليبي وكرام لهذا المركب.

## التمرين 02 :

تتلاق كرية فوق مستوى مائل تسمى من الموضع  $M_0$  عند النقطة الموافقة  $t_0=0s$

فيكون التصوير المتعاقب امواضع الكرية خلال محالات زمنية متساوية قدرها  $\tau=0.04s$  كما

في الشكل المقابل، يعطى التحول التالي حيث  $0.02m \rightarrow 1cm$  (انظر الورقة 2)

1. ماذا يمكن ان نقول حول طبيعة الحركة؟ علل

2. احب شدة الشعاع السرعة اللحظية عند المواضع  $M_1$ ؛  $M_3$ ؛  $M_5$

3. مثل اشعة السرعة في المواضع  $M_1$ ؛  $M_3$ ؛  $M_5$  وانكر خصائص  $\vec{v}$   $1cm \rightarrow 0,5m/s$

4. مثل اشعة تغير في السرعة في اللحظتين  $t_1$  و  $t_2$  وانكر خصائص  $\Delta \vec{v}_2$

5. هل الكرية تخضع لقوة أثناء حركتها. علل إذا كان الجواب بنعم ما هو مصدرها وضح خصائصها و

مثليها كفيها عند المواضع  $M_1$  و  $M_5$

6. اكمل الجدول التالي ثم ارسم المنحنى  $v=f(t)$

المواضع	$M_1$	$M_2$	$M_3$	$M_4$	$M_5$
$t(s)$					
$V(m/s)$					

• استنتج من البيان :

• السرعة الابتدائية  $v_0$

• سرعة الكرية عند  $t_0$

• المسافة المقطوعة من طرف الكرية بين اللحظتين  $t_0$  و  $t_5$  وقارنها مع المسافة

المقطوعة في التصوير المتعاقب بين الوضعين  $M_6$  و  $M_5$

سم العنصر	رمزه	عدد الشحني	عدد النيوترونات	العدد الكتلي	الصيغة الأليكترونية
مغنيزيوم	Na	11		23	
	Al		14	24	$K^2L^8M^2$
				27	

لنكن رموز الذرات التالية:  ${}^1_1H$  ،  ${}^{16}_8O$  ،  ${}^{35}_{17}Cl$  ،  ${}^{12}_6C$

1. مثل باستعمال نموذج لويس للذرات السابقة.

2. مثل باستعمال نموذج لويس الجزيئات التالية:  $C_2H_4O$  ،  $HCl$

### التمرين الثاني: 4

لنكن لدينا الذرات التالية  ${}^{41}_{Z_1}X$  كتلتها الذرية  $58.45 \times 10^{-27} \text{ kg}$  و  ${}^{42}_{Z_2}Y$  كتلتها الذرية  $40.08 \times 10^{-27} \text{ kg}$

- استنتج كل من  $A_1$  و  $A_2$  .

2 - علما أن  $A_1 = Z_1 + 18$

\* أوجد العدد الذري  $Z_1$  ثم أعط التوزيع الإلكتروني للعنصر  $X$  ، وكذا موقعه في الجدول الدوري

حدد طبيعته (اسمه ، رمزه الكهربي ، العائلة التي ينتمي إليها )

\* حدد نوع شاردته بعد كتابة معادلة التشرذ ، ثم مثل توزيعها الإلكتروني .

3 - علما أن الشحنة الكهربائية لفواة العنصر  $Y$  هي  $Q = 19.2 \times 10^{-19} \text{ e}$

أوجد عدد البروتونات وعدد النيوترونات لهذا العنصر ثم مثل توزيعه الإلكتروني وإلى أي عائلة ينتمي؟

ب. أعط تكافؤ كل من العنصرين  $X$  و  $Y$  .

ت. أعطي الشوارد التي تتحول إليها كل من العنصرين  $X$  و  $Y$  و أعطي التوزيع الإلكتروني لكل منهما.

د - يتحد العنصران  $X$  و  $Y$  لتشكيل مركب سمين:

أكتب الصيغة المفصلة للمركب الناتج

5 - علما أن العنصر  $X$  له نظير آخر  $X$  بحيث عدد نكليوتات العنصر  $X$  تزيد عن عدد نكليوتات  $X$  بـ 2

عرف النظائر ثم أعط رمز النظير  $X$

بعضى  $m_p = m_n = 1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}$  -  $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$



# المقرر الاول ثنائي الاول في مادة الفيزياء

تاريخ : 15/07/2021 (نقطة : 10)

الاستاذ فرادي-علوم فيزيائية

درون : 1021

3- لزوج كيف شريك عنصر الحول الدوري : (02)

4- عنصر كيميائي  $X$  ملكته في يتحول شاردة  $X^{2+}$

• كم تكافؤ هذا العنصر : (0.5)

• حدد الصيغة الكيميائية للمركب الناتج عند اتحاده مع ذرة السوروم التي تكافؤها 1 : (01)

التجريب الثاني : (3.50 نقطة)

تف جسمًا قوليًا نحو الأعلى سرعة ابتدائية  $v_0$ ، ونعتبر أنه عند الموضع  $M_0$  يكون  $t_0 = 0s$

• من خلال دراسة التصوير المتعاقب لمواضعه خلال الحركة في فواصل زمنية متساوية قدرها  $0.04s = \Delta t$  يمكن وضع الجدول التالي:

$M_1M_2$	$M_2M_3$	$M_3M_4$	$M_4M_5$	$M_5M_6$	$M_6M_7$
0.5	1	1.5	2	2.5	3

الم : 1 cm على التصوير يوافق 1m في الحقيقة

1- احس قيم السرعة في الموضع :  $M_1, M_2, M_3, M_4$  : (04)

2- احس قيمة  $\Delta v$  في الموضع :  $M_1$  و  $M_2$  : ماذا نستنتج : (2.50)

3- حدد خصائص القوة التي يقطع لها العنصر : (01)

4- بين طبيعة الحركة مع التعليل : (01)

5- أوجد قيمة :  $v_0$  : (1.5)

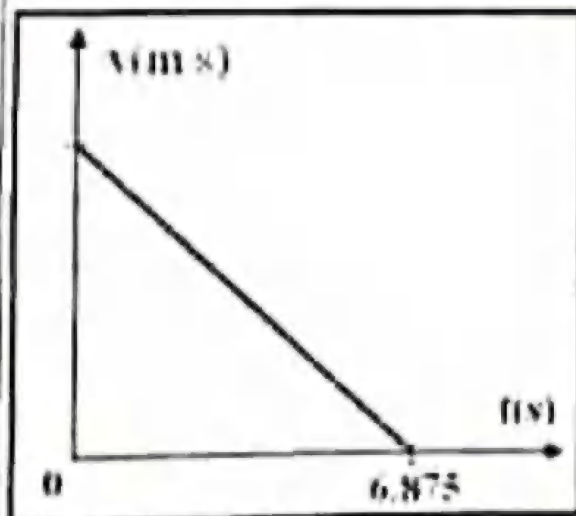
6- امكن وضع المخطط التالي:

• ماذا يمثل ؟ : (01)

• وضع الطريقة المثلى لحساب المسافة الشاذلة التي قطعها

العنصر من موضع التوقف إلى الموضع نقطة انطلاقها، واحسها.

..... (1.50)



المادة الأولى في مادة العلوم الفيزيائية - الفيزياء - الفيزياء

الاستاذ فرادي-علوم فيزيائية

التحريك الأول (1) : التحريك

التحريك الأول :

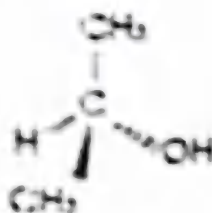
1. أعط تسمية لويس للذرات التالية :  $^{14}_6\text{C}$  ،  $^1_1\text{H}$  ،  $^{35}_{17}\text{Cl}$  ،  $^{16}_8\text{O}$  ،  $^{14}_7\text{N}$

2. أكمل الجدول التالي :

الذرة	عدد البروتونات في النواة	عدد النيوترونات في النواة	عدد الإلكترونات في الغلاف الإلكتروني	عدد الأرواح (الذرات)	عدد الأرواح (الذرات)	عدد الأرواح (الذرات)	عدد الأرواح (الذرات)	عدد الأرواح (الذرات)	عدد الأرواح (الذرات)
$\text{HClO}$									
$\text{CH}_3\text{O}$									

الجزء الثاني :

أعط تسمية لويس للذرات التالية :



1. أعط تسمية لويس للذرات التالية :

2. استخرج صيغة الجزيئية للمركب :

3. اكتب صيغة الجزيئية للمركب :

4. هل يحتوي الجزيء على صيغة لويس ؟

5. إذا كانت الجزيئة بالغة ، فمثل صيغة الجزيئة له .

التحريك الثاني (2) : التحريك

تذكر لهذا الذرات التالية  $^{40}_{18}\text{Ar}$  و  $^{40}_{20}\text{Ca}$  كتلة نواة كل ذرة منهما على الترتيب  $58,45 \cdot 10^{-27} \text{Kg}$

و  $41,75 \cdot 10^{-27} \text{Kg}$

1. استخرج كل من  $A_1$  و  $A_2$

2. عظماء  $A_1 = Z_1 + 18$

أ. لوحة لرقم الذري  $Z_1$  وعدد النيوترونات  $N_1$

ب. أعط التوزيع الإلكتروني للعنصر X وكذا موقعه في الجدول الدوري. ثم حدد اسمه ورمزه والعلقة التي ينتمي إليها.

(اعتمد في تحديد الاسم والرمز على العناصر الموجودة في المصطلحات في الأسفل)

ج. حدد نوع شاردة بعد كتلة معادلة تتردد. ثم مثل التوزيع الإلكتروني لهذه الشاردة.

د. تعاصر  $^{40}_{20}\text{Ca}$  نظير هو  $^{40}_{21}\text{Sc}$ . عرف الشحنة ثم استخرج رمز هذا النظير.

3. عظماء الشحنة الكهربائية لنواة العنصر Y هي  $Q = 19,2 \cdot 10^{-19} \text{C}$

أ. لوحة عدد البروتونات وعدد النيوترونات لهذا العنصر. ثم أعط اسمه ورمزه

ب. مثل توزيعه الإلكتروني مع كتلة معادلة تتردد وإعطاء العلقة التي ينتمي إليها.

المصطلحات :  $e = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$  ،  $m_e \approx m_p = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{Kg}$

العنصر الكيميائي	الأمونيوم	الليسيوم	الفوسفور	الكبريت	الكالسيوم	الأزغون	المغنيزيوم	الصوديوم
$\text{Z}$	$\text{Al}$	$\text{Li}$	$\text{P}$	$\text{S}$	$\text{Ca}$	$\text{Ar}$	$\text{Mg}$	$\text{Na}$
13	14	15	16	17	18	19	20	21

- بالتوفيق -



لنكن لدينا الذرات التالية :  ${}_{Z_2}^{A_2}Y$  ،  ${}_{Z_1}^{A_1}X$  حيث كتلة نواة كل ذرة منهما هي :

$$m_Y = 41.75 \times 10^{-27} \text{ Kg} \quad , \quad m_X = 58.45 \times 10^{-27} \text{ Kg}$$

1 - استنتج كل من  $A_2$  و  $A_1$  .

2 - علما أن  $A_1 = Z_1 + 18$  :

أ- اوجد الرقم الذري  $Z_1$  و عدد النوترونات  $N_1$  .

ب- أعط التوزيع الإلكتروني للعنصر  $X$  و كذا موقعه في الجدول الدوري ثم حدد اسم ورمز هذا العنصر ( اعتمد في تحديد الاسم و الرمز على العناصر الموجودة في المعطيات).

ج- للعنصر  ${}_{Z_1}^{A_1}X$  نظير هو  ${}_{Z_1}^{A_1+2}X$  عرف النظائر ثم استنتج رمز هذا النظير .

3- علما أن الشحنة الكهربائية لنواة العنصر  $Y$  هي  $Q = +19.2 \times 10^{-19}$  :

أ- اوجد عدد البروتونات و عدد النوترونات لهذا العنصر ثم أعط اسمه و رمزه.

ب - أعط التوزيع الإلكتروني للعنصر  $Y$  و عين موقعه في الجدول الدوري.

المعطيات :

$$Q_p = +1.6 \times 10^{-19} \text{ C} \quad , \quad m_p = 1.67 \times 10^{-27} \text{ Kg}$$

العنصر الكيميائي	الأرجون Ar	الكبريت S	الفسفور P	السليسيوم Si	الألمنيوم Al	الكلور Cl	المغنزيوم Mg	الصوديوم Na
العدد الذري	18	16	15	14	13	17	12	11

أعط تمثيل لويس و جيلسبي و كرام للجزيء:  $PCl_3$

يمثل الشكل الأوضاع المتتالية لحركة جسم تم تسجيلها خلال فواصل زمنية متتالية ومتساوية قدرها  $\tau = 0,01s$ . سلم الرسم:  $1cm \rightarrow 1cm$ .



1- أتمم الجدول التالي:

الموضع	$M_1$	$M_2$	$M_3$	$M_4$
$t(s)$				
$v(m/s)$				
$\Delta v(m/s)$				

2- بين طبيعة حركة الجسم مع التعليل.

3- مثل شعاع السرعة اللحظية  $\vec{v}_2$  في الموضع  $M_2$  باستخدام سلم رسم مناسب.

4- مثل شعاع التغير في السرعة في الموضع  $M_2$ .

5- أعط خصائص القوة المؤثرة على الجسم ثم مثلها في الموضع  $M_2$ .

6- أرسم مخطط السرعة  $v = f(t)$  باستخدام سلم رسم مناسب.

7- استنتج سرعة الجسم عند اللحظة الابتدائية.

8- استنتج اللحظة الزمنية التي تنعدم فيها سرعة الجسم.

9- أحسب المسافة التي يقطعها الجسم من الموضع  $M_0$  إلى الموضع  $M_5$  وقارنها بالمحسوبة مباشرة من الشكل.



1. لدينا شاردة سالبة  $X^{-}$  توزيعها الإلكتروني كالآتي:  $K^2 L^4 M^6$

1- استنتج التوزيع الإلكتروني للذرة  $X$ .

$_{11}Na$	$_{10}Ne$	$_{13}P$	$_{18}Ar$	$_{7}N$	$_{11}Al$	$_{17}Cl$
-----------	-----------	----------	-----------	---------	-----------	-----------

2- ماهو الغزr الخامل الذي له نفس التوزيع الإلكتروني مع الشاردة  $X^{-}$  ؟

3- أعدد بروتونات نواته. كيف نسمي هذا العدد؟ ثم حدد العنصر الكيميائي الموافق له.

4- حدد موقع العنصر الكيميائي  $X$  في الجدول الدوري.

11. تبلغ كتلة نواة  $N$  الأزوت  $m = 23,38.10^{-27} Kg$ .

1- استنتج عدده الكتلي.

2- أعط رموز نواة هذا لعنصر الكيميائي إذا علمت أن  $A=2.Z$

3- حدد تكافؤ العنصر  $N$ . ثم هي عدد ذرات الهيدروجين التي يمكنها أن تتحد مع ذرة واحدة من

$N$  لتشكل جزيئا. (تكافؤ عنصر الهيدروجين هو 1).

بطلب تعيين صيغته الجزيئية المجمعنة.

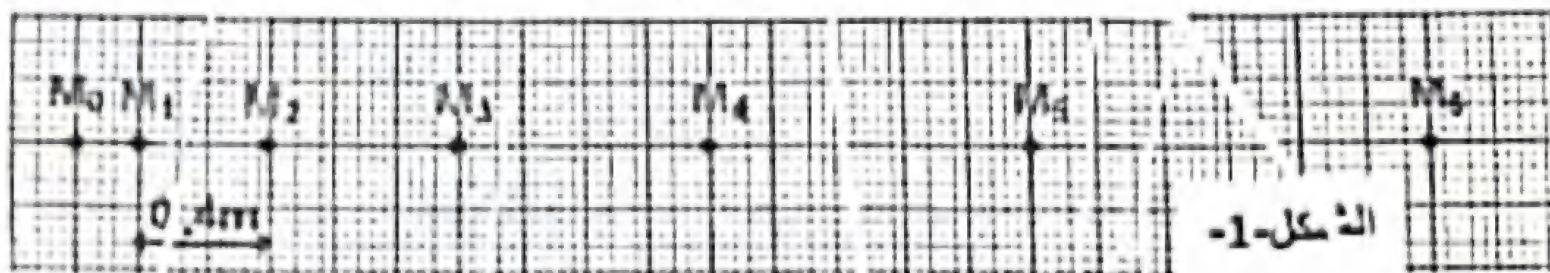
4- استنتج تمثيل لويس لهذا الجزيء.

5- ماهي الصيغة الرمزية  $(AX_nE_m)$  لهذا الجزيء ثم استنتج شكله.

يعطى:  $m_p = 1,67.10^{-27} Kg$

التحريين الثانيين: (8ن)

بمثل الشكل 1- التصوير الشعاعي لحركة متحرك على طريق أفقي حيث الفاصل الزمني  $\tau = 0.25s$



1- أ حسب السرعة المتوسطة لهذه الحركة.

2- أ حسب السرعة في المواضع  $M_3$ ,  $M_1$ ,  $M_2$ . ثم استنتج طبيعة الحركة.

3- مثل أشعة السرعة في المواضع المعادة. ( $1cm \rightarrow 1m/s$ )

4- مثل شعاع تغير السرعة  $\Delta V$  في الموضع  $M_2$ ,  $M_4$ . ثم أ حسب قيمته.

5- هل الجسم خاضع لقوة؟ علل. (أنكر خصائصها ومثلها في موضعين، كفيين أن وجدت).

ملاحظة: بعد رسم الشكل 1- ألى ورق ملي تربي لتمثيل شعاع تغير السرعة  $\Delta V$  والقوة  $F$

برفق الورق الملبثري بالاسم واللقب والقسم.

لكن لدينا الذرات التالية :  ${}_{Z_2}^{A_2}Y$  ،  ${}_{Z_1}^{A_1}X$  حيث كتلة نواة كل ذرة منهما هي :

$$m_Y = 41.75 \times 10^{-27} \text{ Kg} , m_X = 58.45 \times 10^{-27} \text{ Kg}$$

1 - استنتج كل من  $A_2$  و  $A_1$  .

2 - علما أن  $A_1 = Z_1 + 18$  :

أ- اوجد الرقم الذري  $Z_1$  و عدد النوترونات  $N_1$  .

ب- أعط التوزيع الإلكتروني للعنصر  $X$  وكذا موقعه في الجدول الدوري ثم حدد اسم ورمز هذا العنصر ( اعتمد في تحديد الاسم و الرمز على العناصر الموجودة في المعطيات).

ج- للعنصر  ${}_{Z_1}^{A_1}X$  نظير هو  ${}_{Z_1+2}^{A_1+2}X$  عرف النظائر ثم استنتج رمز هذا النظير .

3- علما أن الشحنة الكهربائية لنواة العنصر  $Y$  هي  $Q = +19.2 \times 10^{-19}$  :

أ- اوجد عدد البروتونات و عدد النوترونات لهذا العنصر ثم أعط اسمه و رمزه.

ب - أعط التوزيع الإلكتروني للعنصر  $Y$  وعين موقعه في الجدول الدوري.

المعطيات :

$$Q_p = +1.6 \times 10^{-19} \text{ C} , m_p = 1.67 \times 10^{-27} \text{ Kg}$$

العنصر الكيميائي	الأرجون Ar	الكبريت S	الفسفور P	السليسيوم Si	الألمنيوم Al	الكلور Cl	المغنزيوم Mg	الصوديوم Na
العدد الذري	18	16	15	14	13	17	12	11

أعط تمثيل لويس و جيلسبي و كرام للجزيء :  $PCl_3$



الاستاذ فوازي-علوم فيزيائية (f)

التمرين:

I. لتكن الذرات التالية  ${}_{21}^{41}X$  و  ${}_{21}^{41}Y$  كتلتها الذرية على الترتيب  $58,45 \times 10^{-27} \text{ kg}$ ;  $51,44 \times 10^{-27} \text{ kg}$ .

1. استنتج كل من  $A_1$  و  $A_2$ .

2. علما أن  $A_1 = 2Z_1 + 1$

اوجد العدد الذري  $Z_1$  وعدد النيوترونات  $N_1$ .

ب. أعط التوزيع الالكتروني للعنصر X، ثم استنتج موقعه في الجدول الدوري.

ج. حدد طبيعته (أكمل الجدول التالي).

الاسم	الرمز الكيميائي	تكافؤه	العائلة التي ينتمي إليها

د. حدد نوع شارته بعد كتابة معادلة التشرذم مع ذكر القاعدة المحققة.

II. علما أن الشحنة الكهربائية لنواة للعنصر Y هي  $q = 24 \times 10^{-19} \text{ C}$ .

1. اوجد عدد بروتونات هذا العنصر.

2. أعط توزيعه الالكتروني مع تحديد موقعه في الجدول الدوري.

3. اكتب معادلة تشرده.

III. يتحد العنصران X و Y لتشكيل جزيء معين.

1. أعط تمثيل لويس لهذا الجزيء. استنتج الصيغة المفصلة له.

2. ما عدد الأزواج الالكترونية الترابلية والغير الترابلية في هذا الجزيء.

3. ما هو اسم هذا الجزيء هل هو مستطرب. علل.

4. أعط تمثيل جيلسي وكرام لهذا الجزيء.

IV. نأخذ عينة كتلتها 1.2g من هذا المركب الناتج.

1. كم عدد الجزيئات الموجودة في هذه العينة. استنتج عدد الشوارد من كل نوع.

يعطى :  $m_p = m_n = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$ ;  $q_e = 1.6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

## الفرض الأول للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين 1: عرف ما يلي : الفرد الكيميائي ، النظائر ، الجزيء.

التمرين 2: لديك الشاردة  $^{14}_2X^{3-}$  لديها 10 إلكترونات .

- 1- حدد عدد البروتونات و النيوترونات . ما هو هذا العنصر  $X$  ( يعطى :  $^6C$  ,  $^{14}N$  ,  $^{16}O$  ).
- 2- اكتب التوزيع الإلكتروني للعنصر  $X$  ثم حدد موقعه في الجدول الدوري مع التعليل.
- 3- حدد تكافؤه ثم أعط تمثيل لويس للعنصر  $X$  .

التمرين 3: لديك عنصر الفسفور  $^{31}_{15}P$

- 1- احسب كتلة نواة الفسفور ( يعطى :  $m_p = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ Kg}$  ).
  - 2- احسب شحنة النواة ثم استنتج شحنة السحابة الإلكترونية ( يعطى :  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ c}$  ).
  - 3- يرتبط الفسفور مع الكلور  $^{35}_{17}Cl$  مشكلا الكلوريدات الثلاثية .
- أ- حدد عدد ذرات الكلور الممكنة ثم أعط الصيغة المجملة لهذا الجزيء .

ب- أعط تمثيل لويس و جيليسبي  $AX_nE_m$  .

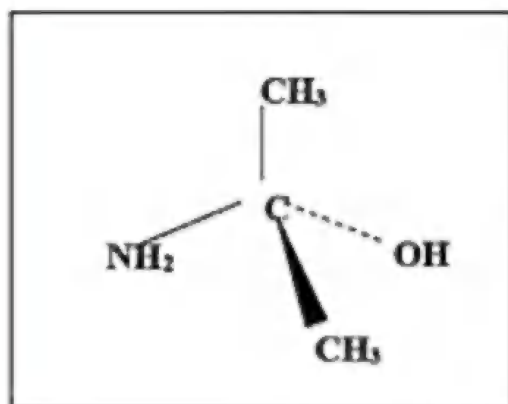


التمرين 01 :

- نرمز لنواة الألمنيوم بالرمز  $^{27}_{13}Al$  . ماذا تمثل هذه الأرقام ؟
- 1- أعط التوزيع الإلكتروني للذرة.
  - 2- عين موقعها في الجدول الدوري.
  - 3- استنتج الشاردة ذرة الألمنيوم ؟
  - 4- ما هو عدد مكونات الشاردة المتشكلة ؟

التمرين 02 :

- 1- ما اسم هذا التمثيل.
- 2- أعط تمثيل لويس لهذا الجزيء.
- 3- استنتج صيغته الجزيئية المجرلة.
- 4- أعط الصيغة الرمزية لجبليمسبي الموافقة له .



التمرين 03 :

- لتكن الذرات التالية :  $^{16}_8O$  ،  $^1_1H$  ،  $^{35}_{17}Cl$  .
- تستطيع هذه الذرات أن تتحد لتكوين الجزيء التالي:  $HClO$
- أ- أعطي تمثيل لويس لهذا الجزيء.
  - ب- استنتج صيغتهم الرمزية  $AX_mE_n$  .
  - ج- ما هو الشكل الهندسي الموافق له.

## التمرين الأول:

الاستاذ فرادي-علوم فيزيائية (f)

(1) عنصر X شحنة نواته  $Q = 1,76.10^{-18} C$  . علما أن شحنة البروتون هي :  $q_p = +1,6.10^{-19} C$

• أوجد رقمه الذري Z

(2) لهذا العنصر نظيران هما :  ${}^A_2X$  و  ${}^{A1}_2X$  . علما أن :  $A1 = 2Z + 1$  و  $A2 = 2Z + 3$

• عرف النظير

• استنتج العددين الكتليين  $A_1$  و  $A_2$  ؟

(3) أحسب كتلة ذرة العنصر  ${}^{A1}X$  . علما أن :

$$m_p = 1,6726.10^{-27} kg , m_n = 1,6749.10^{-27} kg , m_e = 9,1.10^{-31} kg$$

(4) ما هو هذا العنصر ؟  ${}_{11}Na , {}_8O , {}_{17}Cl , {}_6C , {}_{12}Mg$

(5) أعط التوزيع الإلكتروني للعنصر X . وحدد موقعه في الجدول الدوري

(6) الى أي عائلة ينتمي ؟ وما هي الشاردة المتوقعة ؟ بين ذلك بكتابة معادلة التشرّد

## التمرين الثاني:

I - أكمل الجدول التالي

الجزئي ء	$C_2H_2$	$CH_3OCl$	$C_2H_2O$	$PCl_3$	$CH_2F_2$
تمثيل لويس للجزئي ء					
الصيغة الجزيئية المنشورة					
الصيغة الرمزية العامة لجليسيبي + التمثيل الهندسي					
تمثيل كرام					

علما أن :  $H(Z=1)$  ,  $C(Z=6)$  ,  $O(Z=8)$  ,  $Cl(Z=17)$  ,  $P(Z=15)$  ,  $F(Z=9)$



## الفرض الأول للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

f

الأستاذ فراي-علوم فيزيائية

التمرين 1: عرف ما يلي : النوع الكيميائي ، الشاردة ، المتماكبات .

التمرين 2: لديك الشاردة  $^{27}_{11}X^{+3}$  لديها 10 إلكترونات .

- 1- حدد عند البروتونات و النيوترونات . ما هو هذا العنصر  $X$  ( يعطى :  $_{14}Si$  ,  $_{13}Al$  ,  $_{12}Mg$  ) .
- 2- أكتب التوزيع الإلكتروني للعنصر  $X$  ثم حدد موقعه في الجدول الدوري مع التعليل .
- 3- حدد تكافؤه ثم أعط تمثيل لويس للعنصر  $X$  .

التمرين 3: لديك عنصر المغنزيوم  $_{12}Mg$  لديه 3 نظائر

$^{24}Mg$  (78,99 %) ;  $^{25}Mg$  (10 %) ;  $^{26}Mg$  (11,01 %)

- 1- احسب كتلة نواة المغنزيوم بوحدة الكتلة الذرية u .
- 2- احسب شحنة النواة ثم استنتج شحنة السحابة الإلكترونية ( يعطى :  $e=1,6.10^{-19}C$  ) .
- 3- يرتبط المغنزيوم مع الكلور  $_{17}Cl$  مشكلا كلوريد المغنزيوم .
  - أ- حدد عدد ذرات الكلور الممكنة ثم أعط الصيغة المجملة لهذا الجزيء .
  - ب- أعط تمثيل لويس و جيليسبي  $\Lambda X_n E_m$  .

ملاحظة: يمنع الكتابة باللون الأحمر

الأسئلة:

1- صنف مايلي إلى فرد كيميائي أو نوع كيميائي: ذرة النحاس، الماء، 10 بروتونات، الكترون، شاردة الكلور

فرد كيميائي	نوع كيميائي

- تجربة رذرفورد تتمثل في قذف صفيحة رقيقة من الذهب بحزمة من جسيمات ألفا، الموجبة الشحنة، لاحظ أن نسبة قليلة جداً من جسيمات ألفا ارتدت عكس مسارها و نسبة ضئيلة جداً انحرفت عن مسارها والأغلبية تعبر الصفيحة - ماهي الاستنتاجات التي توصل إليها رذرفورد؟

2- كتلة خاتم من الفضة الخالصة 3.2 غرام احسب عدد الذرات التي يحتويها

يعطى: رمز ذرة الفضة  $^{108}_{47}\text{Ag}$  ،  $1\text{u} = 1,67.10^{-27}\text{kg}$

3- برمز للنواة بالرمز  $^A_Z\text{X}$  حيث X يمثل العنصر الكيميائي A: يمثل العدد الكتلي Z: يمثل العدد الذري (الشحني)، أكمل الجدول:

العنصر	التوزيع الإلكتروني	عدد الإلكترونات	عدد النيوترونات	عدد البروتونات	العائلة	الموقع في الجدول الدوري
$^{31}_{15}\text{P}$						العمود: ..... السطر: .....
$^4_2\text{He}$						العمود: ..... السطر: .....

- هل يمكن للعنصرين  $^{31}_{15}\text{P}$  و  $^4_2\text{He}$  أن يرتبطا مع بعض؟ علل

الصيغة الفصلة 2

الصيغة الفصلة 1

4- أعطي صيغتين مفصلتين للجزيء



- ماذا نقول عن هاتين الصيغتين ؟

5- زميل لك قام بتمثيل لويس لبعض الجزيئات ، صحح الأخطاء التي ارتكبها :

الجزيء	$\text{H}_2\text{O}$	$\text{CH}_4$	$\text{PCl}_3$	$\text{CH}_2\text{O}$	$\text{C}_2\text{H}_2$
تمثيل زميلك	$\text{H} \equiv \text{O} - \text{H}$	$\begin{array}{c} \text{H} - \text{H} - \text{H} \\   \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{Cl} - \text{P} - \text{Cl} \\   \\ \text{Cl} \end{array}$	$\text{C} - \text{O} - \text{H}$	$\text{C} \equiv \text{C} - \text{H}$
تصحيح التمثيل					

- أعطي تمثيل كرام 1  $\text{CH}_4$  و  $\text{PCl}_3$

يعطى:  $^{12}_6\text{C}$   $^{35}_{17}\text{Cl}$   $^1_1\text{H}$   $^{31}_{15}\text{P}$   $^{16}_8\text{O}$

وفقكم الله



الفرض الأول للتلفتي الأول في  
مادة العلوم الفيزيائية

العدة الزمنية : .....

المؤسسة : .....  
القبو : .....  
السنة الدراسية : .....

التمرين 01 :

1. أكمل الجدول التالي :

شحنة النواة	عدد البروتونات	عدد النيوترونات	عدد النكليونات	رمز النواة
				${}^4_2\text{He}$
$1,76 \cdot 10^{-18} \text{ C}$		12		${}^{23}_{11}\text{Na}$
$1,47 \cdot 10^{-17} \text{ C}$		143	235	${}^{235}_{92}\text{U}$

تعلي :  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

2 - خاتم من النحاس كتلته  $m = 2,12 \text{ g}$  يحتوي  $2,10^{22}$  ذرة  
أ - أكتب كتلة ذرة النحاس .

ب - أوجد العدد الكتلي A علما أن  $m_p = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$   
يمكن لذرة النحاس أن تتحول إلى شاردة  $\text{Cu}^{2+}$  في ظروف معينة :  
أ - ماهي الشحنة التي تحملها كل من :  
شاردة النحاس ، ذرة النحاس ، نواة ذرة النحاس .

التمرين 02 :

1 - لتكن الشاردة  $X^{2+}$  التوزيع الإلكتروني للذرة العنصر الذي تنتمي إليه هو كالآتي  $K^2 L^8$   
أ - إلى أي عنصر تنتمي هذه الشاردة ؟  
ب - أعط توزيعها الإلكتروني في المدارات  
ج - عين موقعها في الجدول الدوري

2- إليك الصيغة الكيميائية المجهلة الآتية :  $\text{C}_3\text{H}_8$

أ - اكتب الصيغة الكيميائية المفصلة وتحص المفصلة للصيغة السابقة  
ب - أعط نموذج لويس وجلسي للجزيئات التالية :  $\text{HCl}$  و  $\text{NH}_3$

بالتوفيق